UNIVERSIDAD DEL ZULIA
Serbiluz
Sistema de Servicios Bibliotecarios y de Información
Biblioteca Digital
Repositorio Académico

https://doi.org/10.52973/rcfcv-e35630 Revista Científica, FCV-LUZ / Vol. XXXV

Dos casos de Craneotoracópago en *Cavia porcellus* Reporte de caso

Two cases of craniothoracopagus in *cavia porcellus* Case report

Herman Astonitas–Goicochea*, ***Jorge Portal–Torres***, ***Medali Cueva–Rodríguez***

[1]*Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Ciencias Veterinarias, Laboratorio de Patología Veterinaria. Cajamarca, Perú.*
**Autor para correspondencia: hastonitasg19_2@unc.edu.pe*

RESUMEN

El estudio describe dos casos de craneotoracópago en cuyes de diferentes sexos. El primer caso presenta un cráneo unido, del cual se desprenden dos columnas vertebrales fusionadas desde la región torácica hasta la umbilical, compartiendo la misma caja torácica. El segundo caso se encuentra unido por un solo cráneo desprendiéndose de la parte dorsal dos columnas vertebrales formando dos cuerpos, los cuales están conectados entre sí por la parte ventral desde el cráneo hasta la zona umbilical. En base a ello se confirma que en ambos cuyes se trata de la malformación cranotoracópago.

Palabras clave: Craneotoracópago; *Cavia porcellus*; siameses; malformación

ABSTRACT

The study describes two cases of craniothoracopagus in guinea pigs, of different sexes, the first case presents a united skull, from which two fused vertebral columns are detached from the thoracic to the umbilical region, sharing the same thoracic cage and the second case united by a single skull detaching from the dorsal part two vertebral columns forming two bodies, which are connected between them by the ventral part from the skull to the umbilical area. Based on this, it is confirmed that both guinea pigs have a cranothoracopagus malformation.

Key words: Craniothoracopagus; *Cavia porcellus*; Siamese; malformation

Received: 29/01/2025 Accepted: 23/07/2025 Published: 23/08/2025

INTRODUCCIÓN

Craneotoracópago es una malformación presente en los animales como en las personas. Los neonatos adheridos entre sí son llamados siameses. No está bien definido sobre cómo se originan los siameses, pero algunos estudios realizados en perros mencionan que son una consecuencia de aberración en el desarrollo embrionario [1], pero la teoría más aceptada es que ocurre un error en la división de los embriones monocigóticos, es decir, gemelos producto de un mismo óvulo y espermatozoide [2]. En otras especies como los humanos, se presentan en 1 de cada 50,000 nacimientos, cuando se da la fecundación de un solo óvulo, en el cual la separación celular ocurre tardíamente después del día doce a consecuencia de esto siempre serán de igual sexo [3]. En cuanto a reportes de gemelos adheridos en cuyes (*Cavia porcellus*) son escasos y sus causas no se explican.

En los seres humanos, se estima que cerca del 75 % de casos de siameses están fusionados en órganos como el corazón, el intestino o comparten el mismo hígado [4, 5]. En cuanto a los animales se considera que estas malformaciones congénitas afectan entre el 2 % y al 3,5 % de los nacimientos. Los factores que con más frecuencia se asocian a su aparición incluyen a los antecedentes familiares de malformaciones congénitas, consanguinidad o problemas nutricionales de la madre, raza, área geográfica, edad de la madre avanzada, multiparidad y el uso de fármacos inductores [6]. Un 24 % de estas malformaciones son musculoesqueléticas y están influenciadas por factores genéticos en las primeras semanas de gestación [7]. Posteriormente, factores ambientales como la exposición a sustancias tóxicas, radiación o manipulación durante la gestación pueden aumentar el riesgo de estas anomalías [8]. El objetivo del estudio es describir dos casos de craneotoracópago en *Cavia porcellus*.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se presenta dos casos patológicos en cuyes de diferentes procedencias, el primer caso se reportó en la provincia y región de Cajamarca, situado en la zona norte de Perú y el segundo caso en el caserío de Sivingan Alto, provincia de Chota, región de Cajamarca ubicada a 150 km al norte de Cajamarca (FIG. 1). En relación a la alimentación, en ambos casos se han suministrado forraje (Rye Grass y alfalfa (*Medicago sativa)*), no se reporta uso de vitaminas, minerales o algún otro suplemento en la alimentación. En el primer caso la madre fue primeriza y en el segundo caso la madre fue el segundo parto. Sin embargo, se desconoce el historial del padre. El primer caso fue sexo macho y el segundo sexo hembra. Las muestras fueron trasladadas al laboratorio de Patología Veterinaria de la UNC y evaluadas de acuerdo a protocolos establecidos por el Laboratorio, donde se realizó una descripción detallada de cada caso y las características que presentan ambos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Primer caso

Se encontró en la provincia de Cajamarca, región de Cajamarca, con características correspondientes a un cuy tipo I, pelo liso y brillante de color blanco, alazán y plomo, de sexo macho. El animal murió al momento de nacer, siendo el primer parto de la madre. El espécimen presenta un cráneo unido, del cual se desprenden dos columnas vertebrales fusionadas desde la región torácica hasta la umbilical, compartiendo la misma caja torácica. Estas características encontradas se presentan en un cuy siamés (craneotoracópago) (FIG. 2).

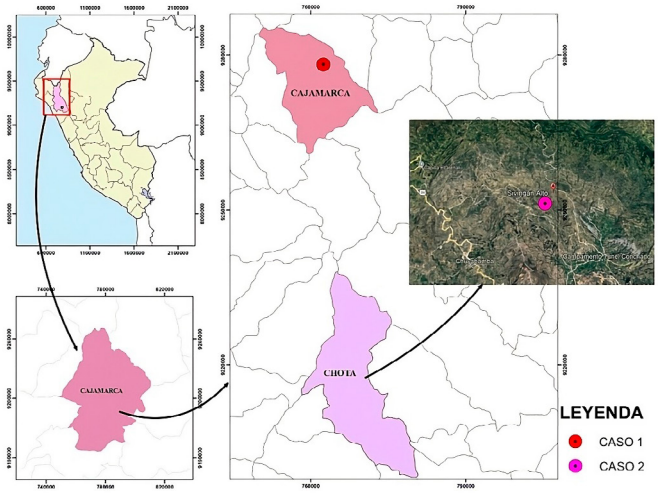

FIGURA 1. Área geográfica de los casos reportados, Chota, Cajamarca, Perú

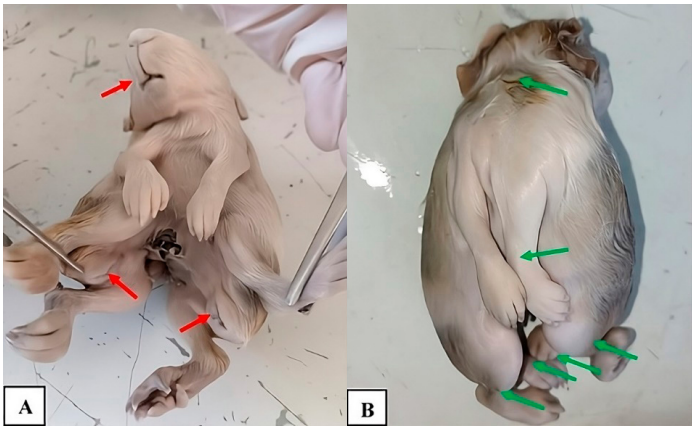

FIGURA 2. Craneotoracópago (macho) A. Vista ventral, se observa una mala formación del cráneo y se determina el sexo, flechas rojas. B. Vista laterolateral del cuy, se presenta un cráneo que une dos cuerpos hasta la región del tórax, donde se evidencia dos de sus miembros anteriores y sus cuatro miembros posteriores, flechas verdes

Segundo caso

Se localizó en el caserío de Sivingan Alto provincia de Chota, murió al nacer, siendo el segundo parto de la madre, presentó pelaje liso color blanco con alazán, representativo de los cuyes tipo I. Unificado en un solo cráneo del cual se desprende de la parte dorsal dos columnas que llegan a formar dos cuerpos, unidos entre si (FIG. 3).

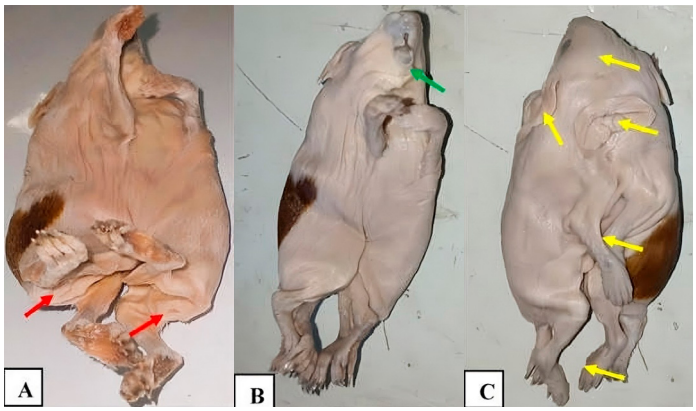

FIGURA 3. Cuy (hembra) A. Vista ventral, se determina el sexo, flechas rojas B. Vista laterolateral, se presenta dos cuerpos unidos por un solo cráneo, flecha verde. C. Vista laterolateral, dos miembros anteriores y cuatro miembros posteriores, en la parte dorsal del cráneo se nota cuatro orejas, dos de ellas se encuentran unidas entre sí, mientras que las dos orejas restantes se ubican en su respectivo lugar anatómicamente, flechas amarillas

En el presente trabajo se reportó dos casos de gemelos craneotoracópagos en *Cavia porcellus*. Ambos neonatos nacieron muertos, hecho que es consistente con reportes previos los cuales indican una alta tasa de mortalidad perinatal en casos de malformaciones congénitas graves como el caso de gemelos craneotoracópagos [9]. Se suele mencionar que los gemelos craneotoracópagos presentan siempre el mismo sexo y que se origina su condición cuando el embrión se separa parcialmente formando una fusión de ambos cuerpos [10]. Con las condiciones antes descritas, el primer caso implica al parto uno de la madre, dando a conocer un espécimen macho, mientras que el segundo caso corresponde al parto número dos, el cual fue un espécimen de sexo hembra.

Estudios previos señalan que los gemelos siameses suelen compartir un solo hígado y corazón, así como esófago, estómago e intestinos [11]. No obstante, también se ha descrito que existe gemelos unidos cranealmente, donde cada cuerpo presenta su propio corazón e hígado, un sistema digestivo y excretor [12]. Estos son los menos comunes y están unidos desde el pecho hasta la parte superior del abdomen en una posición cara a cara [13]. Desde otro punto de vista, se menciona que los gemelos unidos conocidos como cefalópodos, tienen malformaciones fetales extremadamente graves e incompatibles con la vida [14].

Un gazapo al nacimiento se considera con un peso normal de 80 a 120 g por animal, incidiendo el número de crías en cada parición y la calidad de los alimentos que se suministra a los animales [15]. En tal sentido, un reporte menciona que al nacimiento de gemelos unidos presentan un peso de 136 g, mostrando un parto distócico, por el incremento anormal del cuerpo. Finalmente, se reporta que existen otras causas por las cuales la mayoría de los neonatos nacen muertos, a consecuencia de insuficiencia cardiopulmonar debido a la fisiología de su corazón dificultando el retorno venoso, al presentar un solo ventrículo [16]. En base a la escasez de información de craneotoracópago en roedores, se ha tomado la literatura en humanos y otras especies distintas, se recomienda futuras investigaciones desarrollar exámenes adicionales como necropsia de los casos patológicos para la evaluación de cada órgano y como examen complementario análisis de sangre como un hemograma y rayos X.

CONCLUSIÓN

Se describió el caso de dos cuyes, con alteraciones patológicas, la cual fue confirmado como craneotoracópago.

Conflicto de intereses

Los autores informan no existe conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Nottidge HO, Omobowale TO, Olopade JO, Oladiran OO, Ajala OO. A case of craniothoracopagus (Monocephalus thoracopagus tetrabrachius) in a dog. Anat. Histol. Embryol. [Internet]. 2007; 36(3):179-181. doi: https://doi.org/b6tc4p

[2] Gutiérrez–Delgado IL, Marroquin–Lozada PA, Hijar–Sifuentes YA, Cabrera–Ramos S. Siameses: Reporte de un caso. Rev. Peru. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2011 [Consultado 10 Ene 2025]; 57(3):203-206. Disponible en: https://goo.su/HhV7nJ

[3] Panduro–Barón JG, Cervantes–Moreno MC, Barrios–Prieto E, Quintero–Estrella IM, Estrada–Solorio MI, Fajardo–Dueñas S. Gemelos unidos (siameses). Reporte de tres casos. Rev. Med. [Internet]. 2013 [Consultado 10 Ene 2025]; 4(4):276-279. Disponible en: https://goo.su/fTirY

[4] López–Márquez A, Hernández–Avendaño V, Durán–Padilla MA. Gemelos unidos toracópagos: Estudio *post mortem* y revisión de la literatura. Rev. Med. Hosp. Gen. Méx. [Internet]. 2003 [Consultado 10 Ene 2025]; 66(1):37-42. Disponible en: https://goo.su/SyrIOA

[5] Pérez–Muñuzuri ME, Señarís A, Freiría I, Macía M. Siameses céfalo–toracópagos: Reporte de un caso. Prog. Obstet. Ginecol. [Internet]. 2010; 53(2):76–79. doi: https://doi.org/fcdgcf

[6] Ingar J, Huertas E, Mezarina F, Gutiérrez G, Ordemar P. Siameses: presentación de un caso. Rev. Peru. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2007; 53(3):213–216. doi: https://doi.org/g76kmk

[7] Rojas Lleonart I, Silveira Prado EA, Rojas Borroto L, Oramas Torres E. Malformaciones congénitas: consideraciones sobre su presentación fenotípica. REDVET. [Internet]. 2010 [Consultado 10 Ene 2025]; 11(4):1–13. Disponible en: https://goo.su/1mbPIi

[8] Ibrahim A. Congenital anomalies in animals. Med. J. Clin. Trials Case Stud. [Internet]. 2023 [Consultado 10 Ene 2025]; 7(4):000344. Disponible en: https://goo.su/9rCID

[9] Pacífico Pereira KHN, dos Santos Correia LEC, Ritir Oliveira EL, Bastos Bernardo R, Nagib Jorge ML, Mezzena Gobato ML, Ferreira de Souza F, Souza Rocha N, Biagio Chiacchio S, Gomes Lourenço ML. Incidence of congenital malformations and impact on the mortality of neonatal canines. Theriogenology [Internet]. 2019; 140:52–57. doi: https://doi.org/p2bf

[10] Tovar Larrucea JA. Gemelos unidos (siameses): Problemas éticos y técnicos. An. RANM. [Internet]. 2018; 135(1):60-64. doi: https://doi.org/p2bg

[11] Xiao–Wen L, Yong–Yi C, Yao–Zhang Y, Zhi–Yi C. Early ultrasound diagnosis of conjoined twins at eight weeks of pregnancy: A case report. World J. Clin. Cases [Internet]. 2020; 8(21):5389-5393. doi: https://doi.org/p2bh

[12] Saxena R, Sinha A, Pathak M, Rathod KJ. Conjoined thoracopagus twins: A systematic review of the anomalies and outcome of surgical separation. Afr. J. Paediatr. Surg. [Internet]. 2023; 20(3):157–165. doi: https://doi.org/p2bj

[13] Turki E, Fatnassi R, Ben Regaya L, Briki R, Hidar S, Kairi H. Les jumeaux conjoints céphalopages: à propos d'une observation avec revue de la littérature. Morphologie [Internet]. 2010; 94(307):114–116. doi: https://doi.org/fpvwn7

[14] Mathew RP, Francis S, Basti RS, Suresh HB, Rajarathnam A, Cunha PD, Rao SV. Conjoined twins – role of imaging and recent advances. J. Ultrason. [Internet]. 2017; 17(71):259–266. doi: https://doi.org/gcwcw4

[15] Cantaro–Segura JL, Delgado–Palma D, Cayetano–Robles JL. Caracterización de la crianza de cuyes en una zona de la sierra de Huarochirí – Perú. Rev. Investig. Innov. Agropecu. Recur. Nat. [Internet]. 2021; 8(2):72–78. doi: https://doi.org/p2bk

[16] Thomas–Collins II R, Weinberg PM, Gruber PJ, St. John Sutton MG. Conjoined hearts in thoracopagus twins. Pediatr. Cardiol. [Internet]. 2012; 33(2):252–257. doi: https://doi.org/c9tn6x